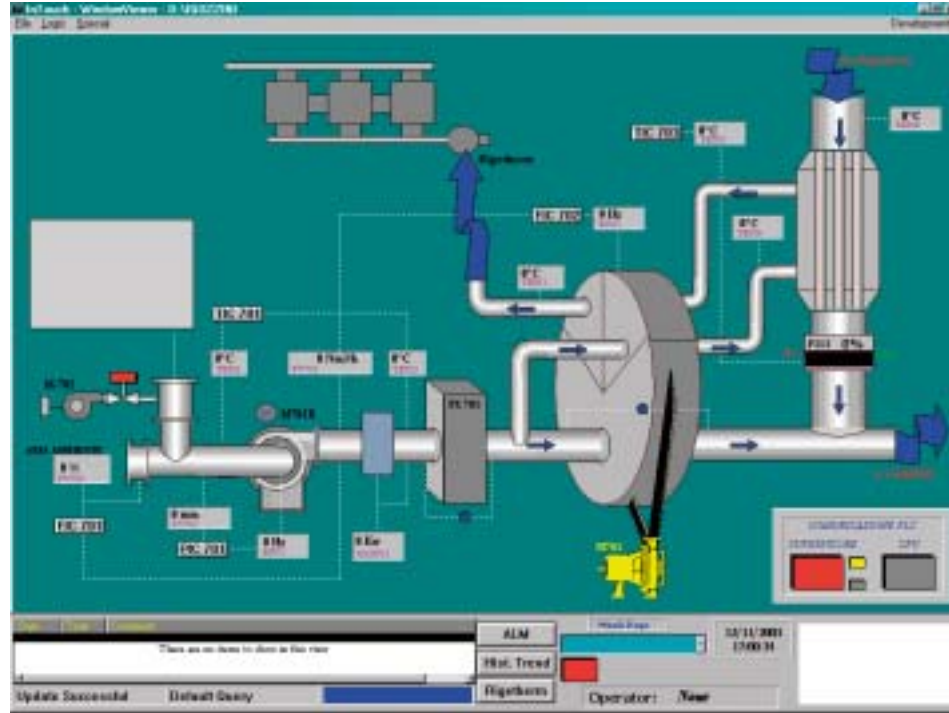


# Ulteriori benefici tecnologici



Pagina video relativa all'impianto

Innanzitutto, l'impianto recupera l'energia termica contenuta nel flusso caldo che esce dal post-combustore Rigetherm® per riscaldare il flusso secondario di aria che attraversa il

concentratore per eseguire lo stripping degli inquinanti. In questo modo, nessuna altra energia è richiesta da qualsiasi altra fonte ed è stata evitata l'installazione, inizialmente

prevista, di un generatore di aria calda da 500 kW.

La tabella riportata sotto riepiloga i benefici prodotti dalla nostra scelta tecnologica in termini sia di risparmio energetico, sia di rispetto per l'ambiente.

Come si può ben notare, le emissioni dal camino sono caratterizzate da quanto segue:

- a) contenuto medio di COT di 4,7 mg/Nm<sup>3</sup>, contro i 20 mg/Nm<sup>3</sup> previsti e garantiti dalla ITAS;
- b) il contenuto di CO garantito < 100, è risultato non misurabile;
- c) il contenuto di NOx (responsabile dell'effetto serra) è pure risultato non misurabile, a fronte di un valore garantito < 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

In conclusione, l'ottimizzazione avanzata, introdotta nelle fasi finali del progetto, ha permesso di realizzare, in fatto sia di risparmio di energia, sia di protezione dell'ambiente, risultati, per i quali l'impianto è stato classificato tra le BATs (Best Advanced Technologies).

Data		Contract value	Test value
<b>PLANT INLET</b>			
Polluted air flow	Nm <sup>3</sup> /h	75'000	75'000
Polluted air temperature at inlet	°C	25	17
VOC concentration	g/Nm <sup>3</sup>	0,170	0,128
<b>CONSUMPTIONS</b>			
Absorbed electric power for by air blower	kW	87	65
Gas metano	kW	0 ÷ 50	0
<b>EMISSIONS</b>			
TOC (Total Organic Carbon)	mg/Nm <sup>3</sup>	<20	4,7
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	<100	non misurabile
NOx	mg/Nm <sup>3</sup>	<200	non misurabile



Interno (dett.) del rotoconcentratore



## CASE HISTORY

# Una combinazione vincente



Nel campo dell'abbattimento dei solventi, la combinazione tecnologica di un concentratore con un ossidatore termico rigenerativo consente di ottenere gli obiettivi di abbattimento nell'ottica della protezione dell'ambiente, insieme a consistenti benefici in fatto di recupero energetico e di risparmio in costi di esercizio.



# Una combinazione vincente

Nel campo dell'abbattimento dei solventi, la combinazione tecnologica di un concentratore con un ossidatore termico rigenerativo consente di ottenere gli obiettivi di abbattimento nell'ottica della protezione dell'ambiente, insieme a consistenti benefici in fatto di recupero energetico e di risparmio in costi di esercizio.



L'impianto di abbattimento solventi ITAS

La iGuzzini, con sede a Recanati nelle Marche, è considerata una delle più importanti industrie europee che producono apparecchi di illuminazione per interni ed esterni. Questa società basa la progettazione e la costruzione di apparecchi di illuminazione per una stanza, un palazzo, una cattedrale, un museo, una fabbrica, un aeroporto od addirittura un'intera città, sul pensiero e la consapevolezza che i prodotti non devono solo soddisfare le esigenze del mercato, ma generare una buona luce. Vale a dire, una luce che si integri con l'ambiente che illumina, senza invaderlo, né offuscarlo o violentarlo.

Un approccio, questo, che ben si sposa con la determinazione di questa impresa nel voler rispettare l'ambiente. Nello stabilimento della iGuzzini esistono cabine di verniciatura ad umido di parti metalliche di lampade (supporti, gusci, ecc.). L'aria aspirata da queste cabine contiene solventi, quali principalmente toluene, butilacetato, isobutilacetato e xilene. La iGuzzini,

nonostante la concentrazione di questi inquinanti sia bassa, ha voluto installare un impianto di abbattimento con prestazioni rispettose od addirittura migliori delle normative vigenti, con piena soddisfazione delle richieste dell'Arpam. Con questo la iGuzzini ha inteso offrire alle autorità competenti ed alla popolazione, insediata nelle vicinanze dello stabilimento, l'immagine di un'azienda molto sensibile alla protezione dell'ecosistema.

Dopo una accurata selezione dei possibili fornitori, sia in Italia, sia all'estero, la iGuzzini ha concesso la propria fiducia alla ITAS, una società di ingegneria e costruzioni che costituisce un punto di riferimento a livello internazionale nel settore della combustione industriale. Tra l'altro, la ITAS dispone di un Servizio di Qualità che, nel rispetto della recente normativa UNI EN ISO 9001-2000 (Vision 2000), ha ottenuto il Certificato di Conformità N° 00341-94-AQ-MIL.-Sincert.



Vista parziale del rotoconcentratore

## Con un occhio già al domani



Sezione impiantistica dedicata alla captazione dell'aria inquinata proveniente dalle cabine di verniciatura a liquido

Forte delle esperienze maturate nel settore dell'abbattimento dei solventi, delle tecnologie progredite in suo possesso, dei servizi offerti e della competitività sul piano economico, la ITAS ha iniziato la sua partnership ambientale con la iGuzzini attraverso

una dettagliata analisi di tutti i problemi in gioco, allo scopo di determinare il tipo di impianto più idoneo. Si è trattato di tenere conto delle condizioni di processo, quali i tipi di solventi presenti, le concentrazioni e le portate variabili di aria inquinata, alla

## Un sistema di abbattimento chiavi in mano

L'intero impianto, che ha iniziato a funzionare nel mese di Settembre 2003, è stato suddiviso in due parti: a) aspirazione e raccolta dell'aria inquinata dalle cabine di verniciatura; b) trattamento dell'aria inquinata. Per la parte a), la ITAS ha fornito uno studio di fattibilità ed un subappaltatore della iGuzzini ha eseguito la costruzione e l'installazione. Per la parte b), la ITAS ha fornito il progetto, la costruzione e l'installazione. Il basso livello di concentrazione di inquinanti da 0 a 0,170 g/Nm<sup>3</sup> ha orientato il progetto verso la combinazione vincente di un concentratore a zeolite con un post-combustore Rigetherm® Mod. 5/95/3T. Il concentratore ha il compito di dividere l'aria inquinata in arrivo dalle cabine in due flussi. Il primo, in quantità del 94 %, consiste di aria purificata, che può essere inviata direttamente al camino, mentre il secondo flusso, in quantità del rimanente 6 %, contiene solventi concentrati in quantità di 2 g/Nm<sup>3</sup> circa e deve essere ulteriormente trattato nel post-combustore Rigetherm®. In effetti, il contenuto di inquinanti concentrati può variare tra 1,5 e 2,6 g/Nm<sup>3</sup>. In considerazione del fatto che questi valori sono bassi per impianti di abbattimento tradizionali, la scelta è caduta sull'ossidatore termico rigenerativo Rigetherm® a tre



L'ossidatore termico rigenerativo Rigetherm® a tre torri

torri. Questo lavora in conduzione autotermica, per cui il consumo di gas naturale è ridotto a zero. Inoltre, l'impianto è stato studiato per generare le minori perdite di carico possibili nei flussi, così da ridurre al minimo i consumi energetici del ventilatore dell'aria di processo e di altri ventilatori ausiliari. L'intero impianto è gestito da un sistema di controllo ITAS, svilup-

lucce della precisa esigenza espressa dalla iGuzzini di ottenere emissioni con livelli di inquinanti inferiori ai valori imposti dalle normative nazionali e degli enti locali, ma con i minimi costi di esercizio.

Un ulteriore obiettivo è stato imposto alla ITAS: l'impianto doveva risultare in armonia con l'intero complesso industriale, realizzato dallo studio MCA/Architets ed inaugurato nel 1998.

Tra l'altro, questo complesso ospita un museo. Infine, la iGuzzini, in previsione di futuri incrementi di produzione, ha voluto che l'impianto prevedesse l'aumento della portata dagli iniziali 75.000 Nm<sup>3</sup>/h ai futuri ipotizzati 120.000 Nm<sup>3</sup>/h. Quindi, ITAS ha dimensionato adeguatamente il ventilatore, il post-combustore, il camino ed i condotti.

pato dalle tecnologie più progredite. Il sistema di controllo è basato su un PLC, associato ad un monitor che visualizza dati attuali e storici in una serie di pagine, e su un protocollo di comunicazione Profibus. Il collegamento tramite modem ad un supervisore posto nella sede della ITAS consente di fornire una assistenza online al Cliente.